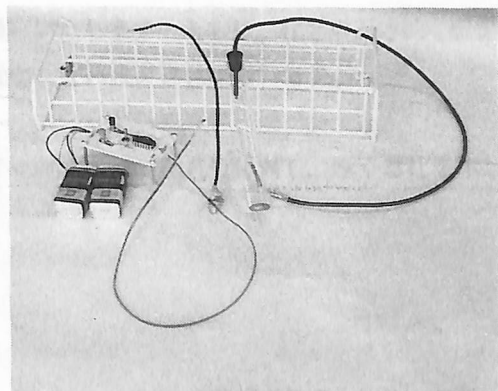
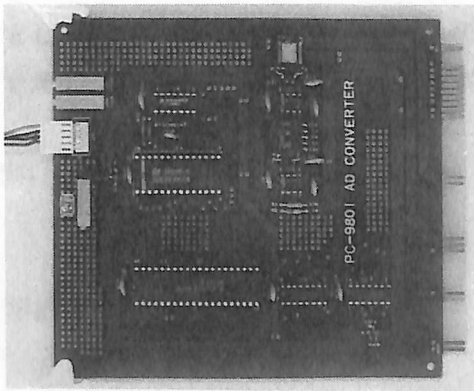


コンピュータによる化学計測

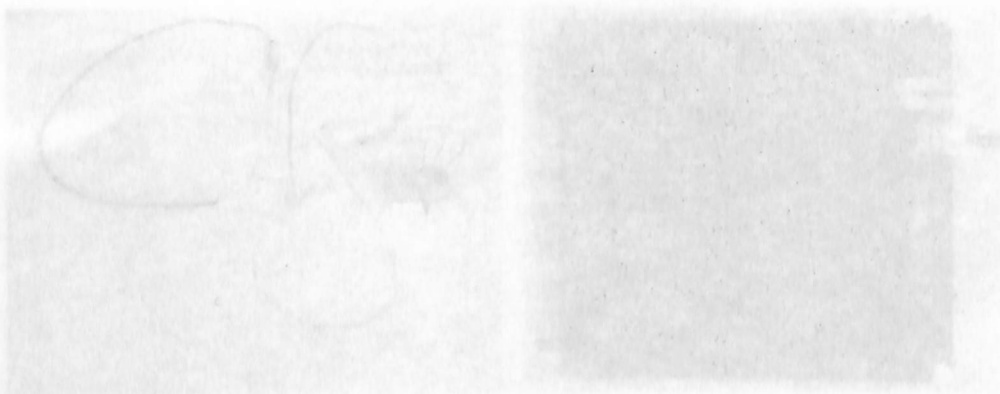
— 電位差測定 の 基礎理論 と 実験 —



・ Visual Basicは米国マイクロソフト社の登録商標です。
・ MS-BASIC (88) は日本電産株式会社の登録商標です。
・ MS-DOSは米国マイクロソフト社の登録商標です。
・ エプソンPC-580シリーズです。
・ 本誌と本誌に掲載される記事はマイクロソフト社、日本電産株式会社の登録商標です。

NECのPC-9801シリーズ

— 基本ソフトのインストール —



- 対象とするコンピュータはスロット拡張バスを装備しているNECのPC-9801シリーズ、エプソンのPC-286シリーズです。
- MS-DOSは米国マイクロソフト社の登録商標です。
- N88-BASIC (86) は日本電気㈱の登録商標です。
- Visual Basicは米国マイクロソフト社の登録商標です。

は し が き

今日の科学技術の進歩と経済社会の進展は、情報化、国際化など、社会のあらゆる分野に大きな変化をもたらしてきています。こうした中で、社会の変化に対応し、心豊かでたくましく、自ら考え、判断し、主体的に行動できる人材の育成を図ることが求められています。

新しい学習指導要領では、理科の指導において観察・実験の一層の重視がうたわれており、探究活動や課題研究では、探究の過程における情報の検索、計測・制御、結果の集計・処理などに、コンピュータの活用を図ることが期待されています。

当教育センターでは、電位の変化を測定・記録・表示する機器としてコンピュータを活用するため、ハード、ソフト、センサを開発し、凝固点降下度の測定、中和滴定・酸化還元測定・沈殿滴定などの自動計測について研究を進め、その成果を研修講座に活用してまいりました。熱電対やpHメータなどの電極対の電位差発生のおしくみを理解し実験の道具としてコンピュータを活用することにより、各種の物理量の測定がリアルタイムで視覚化できます。実験の道具としてコンピュータを活用することは、観察・実験の改善充実のためにも、機械をブラックボックス化させないためにも大切であると考えます。

本書には、当教育センターの平成元年度から平成5年度までの研究報告、研修講座における実践をもとに、各種の物理量の自動計測に必要な電気化学の基礎理論、ハード、ソフト、センサに関する基礎理論、実験などが記されています。

是非とも一読され、率直なご指導・ご批判をお願いいたしますとともに、化学の基本的な概念の形成、情報リテラシーの育成の際の参考として、本書を活用していただければ幸いです。

最後に、研究を進めるにあたり、ご助言を与えてくださいました各位に対し、厚くお礼を申し上げます。

平成6年3月

新潟県立教育センター所長

北 村 市 郎